FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919 — THÈSE — N° _

POUR

# LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

**Ferdinand TRIBOUT**
De la Faculté de Médecine de Paris
Ancien externe des Hôpitaux de Paris

---

# EXAMEN RADIOLOGIQUE

DES

# BILOCULATIONS DE L'ESTOMAC

ET DES

# RÉSULTATS OPÉRATOIRES

---

*Président :* M. LETULLE, *professeur*

---

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, Rue Racine (VIe)

1919

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : G. POUCHET

## PROFESSEURS

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | NICOLAS |
| Anatomie médico-chirurgicale | Auguste BROCA |
| Physiologie | Ch. RICHET |
| Physique médicale | WEISS |
| Chimie organique et Chimie générale | DESGREZ |
| Bactériologie | BÉZANÇON |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale | N. |
| Pathologie et Thérapeutique générales | ACHARD |
| Pathologie médicale | N. |
| Pathologie chirurgicale | N. |
| Anatomie pathologique | LETULLE |
| Histologie | PRENANT |
| Opérations et appareils | N. |
| Pharmacologie et matière médicale | POUCHET |
| Thérapeutique | P. CARNOT |
| Hygiène | N. |
| Médecine légale | N. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | N. |
| Pathologie expérimentale et comparée | ROGER |
| Clinique médicale | N.<br>WIDAL<br>GILBERT<br>CHAUFFARD |
| Hygiène et clinique de la 1re enfance | MARFAN |
| Clinique des maladies des enfants | HUTINEL |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale | DUPRÉ |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | JEANSELME |
| Clinique des maladies du système nerveux | Pierre MARIE |
| Clinique des maladies contagieuses | TEISSIER |
| Clinique chirurgicale | DELBET<br>QUENU<br>LEJARS<br>HARTMANN |
| Clinique ophtalmologique | De LAPERSONNE |
| Clinique des maladies des voies urinaires | LEGUEU |
| Clinique d'accouchements | BAR<br>COUVELAIRE<br>RIBEMONT-DESSAIGNES |
| Clinique gynécologique | N. |
| Clinique chirurgicale infantile | N. |
| Clinique thérapeutique | Albert ROBIN |

## AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ALGLAVE | GUILLAIN | LOEPER | ROUSSY |
| BERNARD | JEANNIN | MAILLARD | ROUVIÈRE |
| BRANCA | JOUSSET (A.) | MOCQUOT | SCHWARTZ (A.) |
| BRUMPT | LABBÉ (H.) | MULON | SICARD |
| CAMUS | LAIGNEL-LAVASTINE | NICLOUX | TANON |
| CASTAIGNE | LANGLOIS | NOBÉCOURT | TERRIEN |
| CHAMPY | LECÈNE | OKINCZYC | TIFFENEAU |
| CHEVASSU | LEMIERRE | OMBRÉDANNE | VILLARET |
| DESMAREST | LENORMANT | RATHERY | ZIMMERN |
| GOUGEROT | LEQUEUX | RETTERER | |
| GRÉGOIRE | LEREBOULLET | RIBIERRE | |
| GUÉNIOT | LERY | RICHAUD | |

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES CAMARADES DU 27e RÉGt D'ARTILLERIE

ET DU 110e RÉGIMENT D'INFANTERIE

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE ROUEN

MONSIEUR LE DOCTEUR BRUNON

MONSIEUR LE DOCTEUR FRANÇOIS HUE

MONSIEUR LE DOCTEUR FORTIN

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE DOCTEUR LAUNAY (externat 1910-1911)

MONSIEUR LE DOCTEUR BRAULT (externat 1911-1912)

MONSIEUR LE DOCTEUR SAVARIAUD (externat 1912-1913)

MONSIEUR LE DOCTEUR MICHEL (externat 1913-1914)

MONSIEUR LE DOCTEUR AUBOURG (externat 1914-1919)

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LETULLE

Professeur d'Anatomie pathologique à la Faculté de Médecine

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

*En témoignage de remerciement pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.*

# AVANT-PROPOS

Nous tenons à remercier ici tout spécialement notre maître et ami, M. le Dr Aubourg, chef du laboratoire de radiologie de l'hôpital Boucicaut, à qui nous devons le sujet de cette thèse, et qui nous a toujours témoigné, en toute occasion, un intérêt dont nous lui sommes profondément reconnaissant.

Nous exprimons toute notre gratitude à M. le professeur Pierre Duval, ainsi qu'à M. le Dr Dujarier, chirurgiens des hôpitaux, qui ont bien voulu nous autoriser à publier plusieurs observations, concernant des malades qu'ils ont eu à traiter.

# EXAMEN RADIOLOGIQUE
DES
# BILOCULATIONS DE L'ESTOMAC
ET DES
# RÉSULTATS OPÉRATOIRES

## DÉFINITION

On désigne sous le nom d'estomac biloculaire, ou sténose médiogastrique (Allemand, sanduhrmagen, Anglais, hourglass stomach, Italien, stomacoe bissaccio), une lésion de cet organe caractérisée par sa subdivision en deux poches distinctes, communiquant entre elles par un orifice ou un canal plus ou moins étroit.

### HISTORIQUE

La sténose médio-gastrique est connue anatomiquement depuis fort longtemps, puisque c'est en 1648 que Riolan en observa le premier cas ; ce furent ensuite Blasius, Valsalva, Heister, Amyand, Pesch, Fantani et surtout Morgnagni (1760) qui rapportèrent des observations ayant trait à cette affection, ce dernier, dans ses lettres, en relatant 5 cas personnels.

Mais il ne s'agissait là que de simples trouvailles

d'autopsie, et les cas ainsi rapportés n'étaient accompagnés d'aucune notion clinique.

En 1835, Cruveilher envisagea la biloculation gastrique comme une complication de l'ulcère chronique ; mais l'ère clinique des sténoses médio-gastriques date en réalité de 1888. A cette époque, Jaworski fit paraître une étude clinique de cette affection et décrivit un signe important qui porte son nom : le signe de l'ectasie gastrique paradoxale (*ectasia ventriculi paradoxa*), qui consiste dans le fait suivant : si on fait absorber devant soi au malade une certaine quantité de liquide et qu'on veuille ensuite le ramener par une sonde introduite dans l'estomac, on constate que la sonde ne ramène rien ou seulement une partie du liquide absorbé ; elle bute, en effet, sur la sténose médio gastrique et la poche supérieure s'est vidée toute ou en partie dans la poche inférieure.

Puis Sacke décrivit chez une vieille femme une zone médiane de matité séparant deux zones sonores situées respectivement dans chaque hypochondre ; le diagnostic de cause ne fut cependant porté qu'à l'autopsie.

Les premières opérations chirurgicales datent de 1889 ; à cette époque Bardeleben et Von Walht, puis Bramann, l'année suivante, se trouvant en présence de malades accusant des symptômes de sténose pylorique, interviennent chirurgicalement pour remédier à cette sténose et se trouvent en présence, après laparotomie, d'un estomac biloculaire.

Trois ans après, Krukenberg ayant diagnostiqué une sténose médio-gastrique par insufflation de l'estomac, pratique une gastro-entérostomie sur la poche supérieure, qui amène la guérison.

En 1896, Bouveret et Jaboulay reprennent la question, en insistant surtout sur le diagnostic de l'estomac biloculaire par l'insufflation à l'aide de la sonde ; ce procédé leur permet de dessiner les deux poches, que l'on voit bomber sous la paroi et qui restent séparées par un sillon ; la pression manuelle faisait d'ailleurs refluer facilement le gaz d'une poche dans l'autre avec un bruit de gargouillement caractéristique. Perret, dans sa thèse, rapporte et classifie les observations publiées jusqu'à cette date.

En 1897, Jaworski fait paraître un deuxième mémoire, où il expose de nouvelles recherches tendant au diagnostic clinique de l'affection.

Depuis cette époque, de nombreux travaux ont paru ; citons le mémoire de Von Eiselberg, de Catellani, celui de Watson, la thèse de Guillemot qui y rapporte des observations inédites de MM. Tuffier, Marion et Chaput ; les articles de Decker, d'Ewald, de Schmitt (1902 et 1906), de Moynihan (1902, 1904, 1906) de Mayo Robson, de M. Lion ; les thèses de Schmerus et de Kukro, les études de Barnabo, le travail chirurgical de Monprofit, les rapports à la Société de Chirurgie de MM. Tuffier et Hartmann.

En 1908, MM. Lion et Nathan font paraître une revue générale sur la question, en même temps que

Veyrassat étudie surtout, dans une monographie, le côté chirurgical de la question.

Puis, les travaux se sont multipliés ; c'est, qu'en effet, avec les progrès de la radiologie, les sténoses médio-gastriques se sont révélées beaucoup plus fréquentes qu'on ne le pensait autrefois. Nous ne pouvons que citer les études de MM. Roux et Balthazard, de M. Béclère, de MM. Leven et Barret, Cerné et Delaforge, Aubourg, Legros en France ; de Holzknecht, de Fauhaber, Rieder à l'étranger.

En 1912, MM. Béclère et Mériel, dans un rapport au XXV[e] Congrès de Chirurgie sur l'exploration radiologique dans les affections chirurgicales de l'estomac et de l'intestin, en 1913, Haudek, dans un rapport au IX[e] Congrès de Société allemande de Radiologie, consignent les recherches radiologiques dont les sténoses médio-gastriques ont fait l'objet.

L'année suivante Collette et Lemesle contribuent, dans leurs thèses à l'étude radiologique de la question.

En 1914, Mazzoleni fait une étude d'ensemble des sténoses médio-gastriques ulcéreuses, et Mathieu publie une série d'articles dans *la Gazette des Hôpitaux*. La même année, à la Société de Chirurgie, M. le professeur Pierre Duval fait une communication sur 4 cas traités par lui, communication à la suite de laquelle s'engage une discussion au sujet des indications thérapeutiques.

Citons enfin les thèses récentes de M. Delort (1917), de Mme Kam (1918), et les revues générales de Pietro Sessa (1918) et de M. Rives (1919).

De toutes ces études, se dégage l'impression très nette que les sténoses médio-gastriques n'ont commencé à être bien connues, que du jour où les rayons X sont venus apporter de précieuses indications permettant de compléter un diagnostic clinique, souvent fort difficile sinon même parfois impossible à affirmer par les méthodes ordinaires d'exploration. Cette difficulté de diagnostic clinique se conçoit aisément, si l'on songe qu'un estomac biloculaire n'est pas une entité morbide présentant une symptomatologie propre et bien définie. Nous verrons, en effet, combien sont nombreux les états pathologiques au cours desquels on la rencontre, et qui viennent mêler leurs symptômes à ceux de la sténose médio-gastrique proprement dite. Ce n'est qu'en répétant les examens, ce n'est surtout qu'en rapprochant les éléments fournis par la clinique de ceux fournis par la radiologie et les autres méthodes de laboratoire que l'on pourra arriver à un diagnostic précis.

# EXAMEN RADIOLOGIQUE D'UN ESTOMAC BILOCULAIRE

L'examen radiologique de l'estomac biloculaire, comme d'ailleurs tout examen radiologique de l'estomac, doit porter sur deux points bien distincts. Il importe d'abord de se rendre compte aussi exactement que possible de la morphologie de l'organe ; c'est l'examen immédiat en deux positions : sujet debout, puis dans la position couchée. Ensuite, d'en étudier la physiologie motrice : c'est l'examen tardif pour juger de l'évacuation.

Nous n'insisterons pas sur la technique radiologique, elle est classique. Rappelons seulement que le malade doit être à jeun, totalement à jeun, c'est-à-dire n'avoir pris aucun aliment solide ni liquide. Mais ici se pose la question de la substance opaque à employer pour l'examen.

Il y a quelques années, la substance la plus généralement employée était le carbonate de bismuth ; actuellement, on tend de plus en plus à lui substituer une autre préparation, le sulfate de baryte gélatineux. Outre que cette substance a l'avantage d'être d'un prix de revient très inférieur à celui du carbo-

nate de bismuth, peut-être pourrait-on avec elle, arriver à un repas d'épreuve radiologique étalon. Il y aurait un gros intérêt, en effet, à adopter un repas radiologique type ; nous verrons au cours de l'étude de la physiologie motrice, de quelle importance capitale est la notion de stase; elle domine souvent toute l'histoire pathologique de l'estomac et c'est fréquemment, d'après elle, que pourront être posées les indications opératoires.

Malheureusement, jusqu'à ces temps-ci, il n'a été possible de fixer d'une manière précise, quelle doit être la durée de l'évacuation d'un estomac normal. Toutes les substances ne sont pas indifféremment évacuées dans le même temps ; la carbonate de bismuth, par exemple, met environ deux fois plus de temps pour la traversée digestive, que le sulfate de baryte gélatineux. D'autre part, comme la montré Cannon, l'évacuation de l'estomac est influencée non seulement par la composition chimique des ingesta, mais aussi par leur consistance et leur température, par la présence plus ou moins marquée de gaz dans l'estomac et même parfois par une irritabilité plus ou moins grande du gros intestin et peut-être aussi par certains facteurs psychiques liés à la saveur plus ou moins agréable des aliments.

L'adoption d'un repas étalon, soit au carbonate de bismuth soit au sulfate de baryte gélatineux permettrait d'éliminer les contradictions apparentes relevées dans les examens pratiqués par différents

radiologistes sur un même malade, mais en employant des préparations différentes. Les uns, en effet, donnent du carbonate de bismuth ou du sulfate de baryte et de l'eau, d'autres incorporent l'une ou l'autre de ces substances à des aliments variés, tels que crême, chocolat, riz ; certains même préconisent l'emploi de véritables repas bismuthés pour se mettre dans les conditions les plus rapprochées de la normale. Dans ces conditions, on comprend qu'il soit impossible de fixer un temps d'évacuation normal ; s'il est vrai de dire que le lait de bismuth est évacué en un temps qui varie de une heure à trois heures, selon que l'on s'adresse à un estomac hypertonique ou hypotonique ou normal, on n'aura pas le droit de conclure à une stase ou à un retard de l'évacuation, si un repas bismuthé de composition différente n'a pas complètement quitté l'estomac au bout de cinq à six heures.

Jusqu'à présent, malgré les appels de la Société royale de Rœntgen de Londres, malgré les rapports de MM. Aubourg et Belot au Congrès de Dijon, l'entente n'a pu se faire entre les radiologistes sur l'emploi d'un repas type. Il nous semblerait logique de prendre, ainsi qu'Aubourg le conseille, comme repas étalon dans l'examen de l'estomac, celui dont la composition sera la plus simple et dont l'évacuation doit être la plus rapide et ceci pour plusieurs raisons : Alors qu'un malade pourra avoir quelque répugnance à prendre du riz ou du chocolat, on peut affirmer que, d'une façon générale, une centaine de

grammes de carbonate de bismuth ou de sulfate de baryte gélatineux mélangés à 250 grammes d'eau sont acceptés par tous.

## Examen du malade dans la position debout

Le malade étant debout derrière l'écran, on lui fait avaler la solution de carbonate de bismuth ou de sulfate de baryte gélatineux ; on voit ainsi se dessiner peu à peu le moule de la cavité gastrique.

D'une façon générale, on constate que la solution remplit d'abord une poche supérieure ; puis, après un temps très variable, une deuxième poche apparaît, sous-jacente à la première et séparée d'elle par un canal intermédiaire. On a ainsi sous les yeux l'image d'un estomac en sablier. Cette image se dispose généralement sur un axe à peu près vertical, légèrement oblique cependant en bas et à droite.

Mais il s'en faut de beaucoup que, dans tous les cas, l'image obtenue soit semblable ; elle dépend, en effet, de multiples facteurs : de la forme et des dimensions respectives de chacune des deux poches, de la façon dont elles sont disposées l'une par rapport à l'autre, de la largeur ou de l'étroitesse du canal qui les relie, c'est-à-dire du degré de la sténose médio-gastrique, et enfin des lésions qui peuvent être surajoutées.

C'est ainsi que, tantôt la poche supérieure sous-diaphragmatique est de beaucoup la plus volumi-

neuse, tantôt au contraire les deux poches sont de dimensions sensiblement égales, tantôt enfin c'est la poche inférieure qui se montre la plus distendue, dans le cas, par exemple, où existe une sténose pylorique concomitante, donnant alors l'image d'un bas-fond en cuvette.

La situation des deux poches l'une par rapport à l'autre est également variable ; si, le plus souvent, elles sont nettement l'une au-dessus de l'autre, dans d'autres cas, elles peuvent être très rapprochées et l'on se trouve en présence d'une poche à la fois supérieure et antérieure et d'une poche inférieure et postérieure ; dans ces cas, l'examen de face ne montrerait que l'ébauche d'une biloculation, sans qu'il soit possible de voir le canal intermédiaire ; on devrait alors procéder à un examen radioscopique oblique latéral pour dissocier les deux images sur l'écran.

Le canal intermédiaire peut, lui aussi, se présenter sous des aspects extrêmement variables ; tantôt relativement large, tantôt au contraire il se présente sous la forme d'un mince filet opaque réunissant les deux poches gastriques. Dans certains cas, sa lumière est tellement rétrécie, que c'est à peine si on pourra le distinguer en centrant et en diaphragmant le faisceau de rayons aussi finement que possible.

Le siège du rétrécissement est fort variable ; le plus souvent, on le trouve plus voisin du pylore que du cardia ; dans d'autres cas moins fréquents, peut-être, c'est au contraire au voisinage du cardia qu'il se révèle. Quant au point d'implantation, si, dans

la majorité des cas, comme l'ont montré MM. Cerné et Delaforge, il se trouve situé à droite et un peu au-dessus du bas-fond de la poche supérieure, il ne semble pas qu'il y ait là une règle absolue, car nous avons vu souvent la communication entre les deux poches se faire au point le plus déclive de la poche supérieure.

Si le degré de la sténose fournit des images qui peuvent varier à l'infini, il est évident que c'est lui aussi qui commande le mode de remplissage de l'estomac biloculaire. Alors que dans les cas de sténose large, on voit, dès les premières gorgées de liquide opaque, se dessiner la biloculation, dans les cas de sténose très serrée, tel celui rapporté par MM. H. Béclére et Gellé, ce n'est qu'une heure et demie après l'ingestion de la solution bismuthée qu'est apparue l'image en sablier. On conçoit, dans ces conditions, combien facilement on pourrait passer à côté du diagnostic, si on ne prenait soin de faire des examens répétés, d'augmenter au besoin la quantité de substance ingérée. Il est vrai, cependant, que l'étude de l'évacuation de l'estomac qui doit toujours être faite, montrerait dans les heures suivantes que le bismuth, au lieu de passer dans le duodénum, vient remplir une deuxième poche.

Enfin, il n'est pas rare d'observer, chez les sujets atteints de sténose médio-gastrique, des lésions associées se traduisant à l'écran par la présence de diverticules, siégeant tantôt à droite, tantôt à gauche du canal intermédiaire, parfois des deux côtés à la fois.

Leur image est fort variable ; il s'agit parfois d'une tache uniformément sombre, en pain à cacheter, de la grosseur d'un pois à celle d'une noix, parfois d'une véritable petite image hydro-aérique, présentant un bas-fond sombre surmonté d'une poche à air minuscule. Ces images révélatrices d'une perte de substance de la paroi gastrique coexisteraient, d'après M. Béclère, très fréquemment avec les sténoses médio-gastriques. Dans d'autres cas, au lieu de diverticules sessiles, ou pédiculés, nous pourrons constater la présence de lacunes, d'encoches.

Bref, à l'image biloculaire peut venir se surajouter toute une série d'autres images, en rapport avec les lésions, soit causale de la sténose médio-gastrique, soit associées à elles.

En présence d'une image gastrique biloculaire, on aura recours à la mobilisation de l'estomac, mobilisation active par la manœuvre de Chilaiditi, mobilisation passive par le palper manuel sous l'écran. Malgré ces manœuvres, il sera impossible de faire disparaître l'image de la biloculation. Ni la rétraction violente de la paroi abdominale antérieure, ni la pression manuelle sur le bas-fond au niveau de la poche inférieure, ne permettront le reflux du contenu de cette poche dans la poche supérieure, ni la disparition du canal intermédiaire : les deux poches persistent, le canal intermédiaire demeure.

La palpation manuelle sous l'écran permettra également d'étudier la mobilité de l'estomac, de soupçonner la présence d'adhérences périgastriques le

reliant plus ou moins intimement aux organes voisins, le plus souvent foie et pancréas, qui rendront très difficile, sinon impossible, la mobilisation de l'estomac. Enfin, cette palpation permettra de rechercher s'il existe un ou plusieurs points douloureux et de les localiser.

Persistance des deux poches gastriques et du défilé plus ou moins large qui les unit, tels sont les signes différentiels de la biloculation vraie ou fausse au point de vue radiologique.

Il semble qu'on doive y ajouter trois ordres d'examens :

L'examen dans la position couchée ;

L'examen par insufflation ;

L'étude de l'évacuation de l'estomac.

## Examen du malade en position couchée

Si, après avoir pratiqué l'examen du malade dans la position debout derrière l'écran, nous procédons à une nouvelle étude en le faisant coucher sur la table radiologique, nous constaterons toujours la présence de l'image biloculaire. Et même, au lieu de disparaître ou de s'atténuer, cette image s'accentuera parfois de façon notable ; le plus souvent, d'ailleurs, et par le fait même du refoulement des deux poches gastriques vers la partie supérieure de l'hypochondre, nous n'aurons plus l'image d'un sablier vertical, mais d'un sablier horizontal. En effet, des deux

poches, la supérieure remonte vers la fosse splénique, l'inférieure vient se loger dans l'hypochondre droit, dans la fosse sous-hépatique, et le canal intermédiaire qui, à l'examen debout, se dessinait sur un axe sensiblement vertical, va, dans cette position, donner souvent une image horizontale, barrant d'une zone opaque transversale l'ombre de la colonne vertébrale.

De plus, et c'est là une règle de radiologie générale, il convient de faire un examen radiologique en mettant le malade non pas seulement debout, mais aussi couché, dans la position de l'acte opératoire. Cela est vrai pour la localisation des corps étrangers, pour la localisation des foyers pulmonaires, et plus encore pour la radiologie du tube digestif. MM. Tuffier et Aubourg ont bien montré les différences de siège et de rapports de l'estomac et de l'intestin dans les positions debout et couchée. Il y a là, pour le radiologiste, l'indication importante de donner au chirurgien un diagnostic régional dans la position de son intervention, alors que l'examen en position debout seule donnerait des renseignements tout différents et même trompeurs dans les rapports de la lésion avec la paroi abdominale antérieure.

## Examen après insufflation de l'estomac

L'examen morphologique de l'estomac biloculaire doit être complété par un autre procédé d'investiga-

tion : l'insufflation ou plus exactement la distension gazeuse de la cavité gastrique.

De même que lorsque l'on procède à l'examen radiologique à l'aide d'une solution opaque, carbonate de bismuth ou sulfate de baryte, le sujet devra être absolument à jeun.

On distend la cavité gastrique avec du gaz carbonique provenant soit des deux mélanges de Rivière ou mieux encore des deux mélanges de Tonnet. Rappelons la formule de cette dernière préparation :

I. — *Solution alcaline*

| | |
|---|---|
| Bicarbonate de potasse..... | 100 gr. |
| Sirop simple du Codex..... | 100 gr. |
| Eau distillée..... | q. s. pour 500 cmc. |

II. — *Solution acide*

| | |
|---|---|
| Acide citrique..... | 133 gr. |
| Sirop de limons..... | 130 gr. |
| Eau distillé..... | q. s. pour 500 cmc. |

20 centimètres cubes de la solution alcaline suivis de l'absorption immédiate de 20 centimètres cubes de la solution acide produisent un dégagement d'acide carbonique égal à 889 cmc. 6.

L'examen après insufflation sera pratiqué debout et dans la position couchée. Dans ces conditions, l'estomac étant insufflé, s'il existe un rétrécissement organique, on le voit toujours, mais beaucoup plus large que ne l'avait montré l'examen au liquide opaque. Parfois même, la biloculation disparaît à peu près complètement ; tout au plus, sur les bords gauche et droit, trouve-t-on, sur 1 ou 3 centimètres,

une légère encoche qui correspond à la rétraction cicatricielle annulaire.

Cette méthode présente une importance primordiale ; elle permet, en effet, ou de faire disparaître complètement un spasme à distance, ou de montrer la valeur exacte de ce spasme dans les rétrécissements vrais. Or, comme nous le verrons plus loin, à l'occasion des observations cliniques que nous avons recueilli, le fait qui domine l'histoire clinique et radiologique des sténoses médio-gastriques semble être la présence d'un élément spasmodique intermittent, surajouté au rétrécissement organique.

Si, dans les cas où le spasme surajouté est très marqué, l'insufflation permet de dessiner une légère encoche et confirme ainsi le diagnostic de biloculation, dans d'autres cas le rétrécissement organique reste tellement marqué, la distinction des deux poches est tellement nette qu'on les voit se dessiner l'une et l'autre sous la paroi ; la percussion, dans ces cas, revèle l'existence de deux zones sonores séparées par une bande de matité.

La distension gazeuse pourrait être provoquée en insufflant directement l'air dans la cavité gastrique à l'aide d'un tube de Faucher actionné par une poire de thermo-cautère.

Nous lui préférons la distension par absorption d'un mélange effervescent ; en effet, l'introduction d'un tube de Faucher dans l'obscurité n'est pas chose aisée ; pour peu que le malade soit d'un naturel émotif, l'obscurité aidant, il est parfois malaisé de

parvenir à l'introduction du tube. D'autre part, on assure que par ce dernier procédé, on obtiendrait un contrôle plus précis sur la tension intra-stomachale, ce qui serait appréciable dans les cas de paroi gastrique amincie et ulcérée. Nous ne voyons pas que ce contrôle puisse être moins rigoureux avec le mélange effervescent ; il sera toujours loisible d'en diminuer ou d'en augmenter les doses.

En pratique, nous avons insufflé avec notre maître M. Aubourg, une quantité relativement élevée d'estomacs et jamais nous n'avons vu le moindre accident. Tout au plus, pourrions-nous signaler ce fait, en apparence paradoxal, que la potion de Rivière dite anti-vomitive, amène parfois des vomissements chez le malade ; là se sont bornés les incidents que nous avons pu observer.

## Etude de la physiologie motrice

D'une façon générale et quelle que soit la cause de la biloculation vraie de l'estomac, l'étude de sa physiologie motrice permettra toujours de constater un retard de l'évacuation gastrique ; il existe dans tous les cas une stase stomachale plus ou moins marquée. Le retard peut d'ailleurs varier dans de larges proportions, depuis quatre, cinq ou six heures jusqu'à vingt-quatre, trente-six, quarante-huit heures et même davantage, parfois plusieurs jours. Cela se conçoit si l'on songe à la multiplicité des lésions stomachales

qui peuvent accompagner ou donner les biloculations vraies.

Cette stase d'ailleurs n'est pas uniforme ; tantôt, comme l'a montré M. Tuffier, il y a stase dans la poche supérieure, alors que la poche inférieure s'est complètement vidée ; dans d'autres cas, la poche supérieure se vide assez rapidement dans la poche inférieure, mais celle-ci conserve la substance opaque pendant un temps plus ou moins long. Mais, dans tous les cas, le passage pylorique complet est en retard sur l'horaire normal.

Pour nous résumer, nous voyons donc quels sont les grands signes radiologiques de la sténose médio-gastrique vraie :

1° *Caractère permanent et irréductible* de cette sténose, que le malade soit examiné debout ou couché, permanence et irréductibilité constatées non seulement après la prise d'un liquide opaque, mais aussi après distension gazeuse de l'estomac.

2° *Retard sur l'horaire normal* de l'évacuation gastrique, quel que soit le mode de repas d'épreuve employé.

## LES FAUX ESTOMACS BILOCULAIRES

Lorsqu'on examine un grand nombre d'estomacs, on est frappé par la fréquence de l'image biloculaire.

En présence d'une pareille image, il importe de s'assurer :

1° Qu'il s'agit bien d'une image biloculaire.

2° Que cette image biloculaire correspond à une biloculation vraie.

Il importe de ne pas laisser échapper à l'investigation une sténose médio-gastrique. Nous avons vu combien peuvent être dissemblables les unes des autres les images radiologiques des estomacs biloculaires.

La poche supérieure peut être volumineuse, le canal intermédiaire suffisamment étroit pour que, après la prise du liquide opaque, seule cette poche se dessine. On pourrait croire alors à un estomac petit, globuleux, et le canal intermédiaire venant s'aboucher sur le bord droit de la poche supérieure donnerait, un peu grossièrement il est vrai, l'impression d'un canal pylorico-duodénal. C'est ce qui se passait chez le malade de MM. Béclère et Gellé, la poche inférieure ne s'étant dessinée qu'au bout d'une

heure et demie. Collette, dans sa thèse, rapporte également une observation où ce n'est que lors d'un deuxième examen que la poche inférieure devint visible.

Dans ces cas, qu'il faut bien connaître, il est nécessaire par des examens successifs, de surveiller le passage du liquide opaque, que l'on verra s'écouler dans la poche inférieure où il s'accumulera, et non passer dans le duodénum ; on pourrait, au besoin augmenter la quantité de substance ingérée.

Il arrive parfois qu'un estomac se vide très rapidement, soit qu'il y ait surprise un peu prolongée du pylore, soit qu'il y ait insuffisance vraie du sphincter pylorique. Dans ces conditions, on peut voir la substance opaque s'accumuler dans les anses grêles sous-jacentes agglomérées et simuler grossièrement une deuxième poche gastrique ; il suffit d'être prévenu pour éviter pareille erreur.

Nous ne ferons que signaler les fausses images biloculaires fournies par une radiographie instantanée, surprenant l'estomac au moment d'une contraction et pouvant simuler une biloculation. L'examen radioscopique systématique, précédant toujours la prise du cliché, cette éventualité ne sera pas à envisager.

Après nous être assuré que nous sommes bien en présence d'une véritable biloculation, il reste à déterminer s'il s'agit d'une biloculation banale, ou d'une biloculation vraie par sténose médio-gastrique. Ce diagnostic sera relativement aisé en nous appuyant

sur les signes radiologiques que nous avons décrits précédemment.

Les *Fausses biloculations par dislocation verticale* sont d'observation courante. Il s'agit, dans ces cas, d'estomacs dilatés et à bas-fond très abaissé. Normalement, sur un sujet debout, le bas-fond de l'estomac descend au niveau d'une ligne unissant le bord supérieur des crêtes iliaques. Mais on est frappé de voir radiologiquement le nombre considérable de bas-fonds gastriques descendant beaucoup plus bas. Pour Holzknecht, de Vienne, on trouverait même une chute du bas-fond dans 60 à 80 o/o d'estomacs cliniquement normaux. On conçoit que, dans ces conditions, si le cardia reste fixe c'est-à-dire s'il n'existe pas une ptose complète de l'estomac, on puisse avoir à l'écran l'image d'un estomac biloculaire ; le canal intermédiaire est figuré par la portion verticale de l'estomac étirée, allongée, à parois presque accolées et réunissant la partie supérieure fixe au bas-fond ptosé.

Si, dans ces conditions, nous avons recours à la mobilisation active et passive de l'estomac, nous constatons des modifications très nettes de l'image. En palpant la poche inférieure, on voit, sous la pression de la main, le bas-fond de l'estomac remonter en même temps que le liquide opaque reflue de la poche inférieure dans la poche supérieure ; la portion verticale qui donnait l'image d'un canal intermédiaire va s'élargir au passage du liquide et on pourra ainsi artificiellement faire renaître l'image

d'un estomac sensiblement normal. La manœuvre de Chilaiditi donnerait des renseignements analogues, quoique souvent plus difficiles à constater.

Mais si, malgré ces manœuvres classiques, il persistait le moindre doute sur la nature de cette image biloculaire, on compléterait l'examen du malade en le regardant dans la position couchée.

En effet, si nous avons vu précédemment que, dans cette position, l'image d'une biloculation vraie persiste, ou même s'accentue de façon notable, inversement on peut affirmer que tout estomac ne présentant plus l'image en sablier, le sujet étant dans le décubitus dorsal, n'est pas un estomac biloculaire ; les fausses biloculations disparaissent, en effet, dans cette position.

Enfin, en dernier ressort, l'étude de l'évacuation stomachale ne montrerait pas de retard sur l'horaire; tout au plus pourrait-on constater une certaine paresse gastrique, comme dans les estomacs atoniques, quoique, contrairement à une opinion soutenue par certains, estomac ptosé ne soit pas toujours synonyme d'estomac hypo ou atonique et que l'on puisse fort bien se trouver en présence d'un estomac à la fois abaissé et hypertonique.

A côté de ces fausses biloculations par dislocation verticale, vient se ranger toute une série de cas dans lesquels on observe à l'écran une image biloculaire de l'estomac : ce sont les *biloculations d'emprunt*.

D'une façon générale, ces biloculations d'emprunt

sont de cause extrinsèque et proviennent de deux ordres de facteurs :

Les compressions par voisinage.

La présence de brides ou d'adhérences périgastriques.

Nous ne ferons que signaler les *déformations dues au corset* connues depuis longtemps et ne présentant pas un gros intérêt.

Citons aussi pour mémoire l'image obtenue sur le sujet couché dans le cas où il existe une *lordose vertébrale* ; il suffit d'y penser et d'ailleurs, dans ce cas, l'examen en position debout aura montré un estomac non biloculaire.

Les plus intéressantes sont celles dues à une compression de l'estomac par une tumeur de voisinage, qu'elle soit liquide, solide ou gazeuse.

C'est ainsi que Nattan Larrier a décrit un cas de biloculation par une *grosse rate paludéenne* ; M. H. Béclère a rapporté l'observation d'un cas analogue par *rate leucémique ;* Belot et Woiman un cas par *kyste de la rate.*

*Les tumeurs du foie* peuvent également provoquer la biloculation gastrique. M. H. Béclère a rapporté l'observation d'un sujet atteint de tumeur maligne du lobe gauche du foie qui, venant comprimer la paroi gastrique, divisait l'estomac en deux poches d'égales dimensions, réunies par un long canal étroit. Plus récemment, MM. Mathieu et Béclère ont observé un cas d'estomac biloculaire par kyste hydatique multiloculaire du foie, diagnostic que l'opération

pratiquée par M. Quénu est venue confirmer.

Destot a rapporté une observation de fausse biloculation par *tumeur de l'épiploon.*

Mazzoleni, dans sa thèse, rapporte un cas de fausse biloculation due à la compression exercée par des *ganglions néoplasiques* situés derrière l'estomac et vérifiée par l'opération ; un autre par *kyste chyleux du mésentère.*

Signalons enfin les biloculations par *distension gazeuse du gros intestin*, dont de nombreux cas ont été rapportés par MM. Aubourg, H. Béclère, Delherm, Enriquez etc.

Toutes ces biloculations d'emprunt seront le plus souvent rapportées à leur véritable cause et ne présentent pas un diagnostic différentiel bien difficile au point de vue radiologique.

Restent les biloculations par *brides et adhérences.*

A lire les comptes-rendus opératoires ou de vérifications anatomiques, ont est frappé de la fréquence avec laquelle on a signalé l'existence de brides ou d'adhérences périgastriques dans l'estomac biloculaire vrai. C'est qu'en effet, le plus souvent, et en particulier dans les cas de sténoses médio-gastriques ulcéreuses, ou cancéreuses, se développent autour de la lésion gastrique initiale des lésions de périgastrite aboutissant à fixer la paroi stomachale aux organes voisins. Cependant, il semble qu'à côté de ces adhérences coexistant avec une sténose médio-gastrique vraie par lésion de la paroi, on puisse admettre

la possibilité de brides en dehors de toute lésion gastrique initiale.

C'est ainsi que Destot a rapporté le cas *d'adhérences épiploïques* s'étant développées après une fièvre typhoïde ; d'autres auteurs ont signalé des brides péritonéales venant déformer l'estomac et consécutives à une *péritonite tuberculeuse.*

Dans tous ces cas, on notera une certaine immobilité de l'estomac, que ne modifiera ni la palpation ni la manœuvre de Chilaiditi ; mais il sera souvent très malaisé, pour ne pas dire impossible, de pouvoir affirmer si les adhérences existent seules ou si elles coexistent avec une biloculation organique.

A côté de ces différentes variétés par cause extrinsèque, il en est une de cause intrinsèque, réalisant une image biloculaire de l'estomac, sans pourtant qu'on puisse trouver aucune lésion locale ; c'est la *forme spasmodique.*

Il s'agit dans ces cas d'un spasme à distance, concomitant le plus souvent d'une lésion pylorique ou parapylorique, plus rarement d'une lésion du cardia. En plus de cette lésion, on voit alors à l'écran une biloculation surajoutée ; c'est du spasme pur qui disparaît dans la majorité des cas dans la position couchée et qui, au cours d'une laparatomie n'est plus apparent. C'était le cas d'une malade dont l'observation a été rapportée dans une leçon clinique de M. Pierre Delbet : « L'examen radioscopique (Enriquez) avait montré un anneau de sténose pylorique et un étranglement médio-gastrique divisant l'estomac en deux

poches inégales. A l'opération, sténose du pylore exceptée, bien entendu, l'estomac fut reconnu absolument souple ; sa conformation, de tous points normale, n'expliquait nullement l'aspect radioscopique ».

Les spasmes gastriques peuvent donner toutes les images possibles de biloculation ; tantôt, la poche supérieure se remplira seule, tantôt, au contraire, seule la poche inférieure restera visible. Il importe de pouvoir distinguer ces fausses sténoses médio-gastriques par spasme pur.

On y parviendra dans certains cas par le procédés de Rieder, par l'épreuve de l'atropine. On injectera par piqûres au sujet 1 milligramme 1/2 environ de sulfate d'atropine en vingt-quatre heures, et moins de trois heures après la dernière piqûre, on pratiquera une nouvelle radioscopie. S'il s'agit d'un spasme pur, sous l'influence de l'atropine, il aura pu se relâcher, et l'image biloculaire faire place à une image gastrique sensiblement normale. En pareille occurrence, on peut affirmer la non-existence d'une sténose médio-gastrique organique. Mais dans le cas contraire, on n'aura pas le droit de conclure à une sténose vraie ; en effet, rien ne prouve qu'il ne puisse quand même s'agir d'une forme spasmodique, dans laquelle l'atropine n'a pas exercé son action relâchante. Aussi, nous préférons employer, dans la plupart des cas, la distension gazeuse ; c'est alors, en effet, que cette méthode rendra les plus grands services. C'est elle qui permettra de faire

disparaître complètement le spasme à distance, surajouté pendant l'examen au bismuth. Le spasme étant ainsi supprimé, s'il existe vraiment une bilocution organique, elle persistera, moins serrée, il est vrai ; de la sorte, on aura pu se rendre compte de la valeur réelle d'un spasme surajouté à une sténose véritable. Si, au contraire, il ne s'agit que d'un spasme pur, il disparaîtra totalement sous l'influence de la distension gazeuse et l'image de la cavité gastrique nous apparaîtra normale.

---

## LE ROLE DU SPASME DANS LES STÉNOSES MÉDIO-GASTRIQUES

Nous venons de voir qu'à côté des fausses biloculations par spasme à distance peuvent exister des sténoses médio-gastriques vraies s'accompagnant de spasme. En effet, et c'est là une notion qui tend de plus en plus à s'imposer à l'esprit, le fait qui domine l'histoire clinique et radiologique des sténoses médio-gastriques semble être la présence d'un élément spasmodique, intermittent, surajouté au rétrécissement organique. D'un rétrécissement anatomiquement large, le spasme fait un rétrécissement physiologiquement serré.

Cette notion explique en grande partie l'évolution clinique, l'examen radiologique et quelques particularités des résultats opératoires.

A lire les nombreuses observations cliniques d'estomacs biloculaires, on est frappé de l'allure même de la maladie. Très souvent, la marche de la biloculation se traduit par des alternatives de périodes de digestion parfaite, entremêlées de périodes de troubles digestifs, plus ou moins marqués, pouvant aller

jusqu'aux vomissements journaliers, comme dans certaines sténoses du pylore.

Fréquemment, au début, mais à un début parfois très lointain, se trouve une période d'ulcération de l'estomac. Puis après un temps plus ou moins long, éclate d'une façon aigue, le cortège de la sténose. Cependant, à la suite d'une thérapeutique symptomatique, le plus souvent des anti-spasmodiques, tout rentre dans l'ordre avec un minimum ou même une absence de troubles, mais jusqu'à une nouvelle période aigue, car la sténose organique continue son évolution et ne régresse pas.

L'observation déjà publiée par M. Routier (obs. I) et que nous rapportons résumée, est sur ce point caractéristique. Nous voyons que cette malade, qui, pendant une année, souffrit de crises gastriques provoquant des vomissements deux heures après le repas, vit son état très amélioré à la suite d'un régime lacté et d'une thérapeutique anti-spasmodique ; cette amélioration fut telle qu'elle put se croire même complètement guérie pendant quelques mois. Mais deux ans après, les accidents reparurent : vomissements quotidiens déterminant un amaigrissement de 16 kilogs en trois mois, amaigrissement qui fut la cause de l'examen aux rayons X, puis de l'intervention.

La malade de M. le Professeur Pierre Duval (obs. III) souffrait depuis vingt années, avec des alternatives de mauvais fonctionnement et de fonctionnement meilleur de l'estomac. Le nombre de médecins con-

sultés, donnant des diagnostics cliniques différents est aussi nombreux que celui des radiologistes donnant des diagnostics morphologiques différents : MM. Barret, Comte, Aubourg affirmant une biloculation de l'estomac, un autre radiologiste affirmant à deux reprises un estomac uniquement abaissé et hypotonique. Nous verrons la cause de ces contradictions.

Les deux malades de M. Dujarier (obs. V et VII) ont présenté des alternatives de bonne santé et de mauvais état stomachal durant de longues années.

La malade, dont M. Ronneaux rapporte l'observation (obs. IX) a souffert pendant six ans de douleurs et de vomissements, survenant par crises ; celles-ci, d'ailleurs, espacées au début, étaient devenues beaucoup plus rapprochées dans les deux dernières années.

De même encore, la malade de M. Gruget (obs. VIII) souffrait de troubles gastriques, remontant à plus de vingt ans ; pendant des années, cet état subsista, avec des périodes d'aggravation et d'amélioration.

Il est permis de penser qu'au cours de l'établissement lent et progressif d'une sténose organique, le spasme surajouté crée en grande partie le syndrome clinique. Vienne ce spasme à diminuer ou à disparaître, le rétrécissement reste ; mais, comme il s'agit d'un rétrécissement large, qui, lui ne paraît susceptible d'aucune régression spontanée, le fonctionnement de l'estomac est apparemment suffisant, car le canal intermédiaire est assez large pour qu'il n'y ait

pas de stase dans la poche supérieure. Dans les périodes que l'on pourrait dire aigues de la maladie biloculaire, les accidents semblent causés par le spasme surajouté au rétrécissement, spasme qui peut être plus ou moins accentué jusqu'à donner l'apparence clinique et radiologique d'un rétrécissement physiologiquement serré, alors que la sténose est anatomiquement et chirurgicalement large.

Ainsi se trouvent expliqués, au cours de la biloculation, les résultats en apparence contradictoires, en réalité facilement explicables, des examens radiologiques aux diverses périodes de la maladie, soit que le malade ait été examiné par plusieurs radiologistes, soit que l'examen ait été fait par le même radiologiste, mais, dans tous les cas, à des périodes où il existait plus ou moins de spasme concomitant. Il est courant d'entendre dire qu'un estomac reconnu biloculaire lors d'un premier examen, a été reconnu normal ou paranormal, lors d'un examen ultérieur. C'est que, dans le premier cas, on avait vu un rétrécissement rendu étroit par le spasme d'apport, dans le second temps, on avait vu un rétrécissement vraiment large, sans spasme.

Ainsi se trouve expliquée encore l'opinion de certains, de l'inutilité de l'opération chirurgicale et de la guérison apparente fonctionnelle de tous les estomacs biloculaires par les anti-spasmodiques. Cependant, en considérant l'échec des anti-spasmodiques, créant alors la stase et surtout la possibilité de transformation maligne d'un rétrécissement cicatriciel, il

importe de poser nettement les indications chirurgicales, en regard du traitement purement symptomatique. La seule exception pourrait peut-être être faite en faveur d'un traitement spécifique, quand on soupçonnera la nature syphilitique de la sténose.

Ainsi enfin, se trouve expliquée la différence énorme des constatations chirurgicales et des constatations radiologiques.

L'examen radiologique du malade à l'état de veille, en pleine digestion stomachale, après la prise du bismuth, détermine, par le remplissage de l'estomac, un spasme surajouté, qui crée une apparence de rétrécissement beaucoup plus serré qu'en réalité ; les radiologistes voient un rétrécissement physiologique fonctionnel, alors que le chirurgien, au cours de la laparotomie trouve un rétrécissement anatomique, sans spasme, puisque le malade est anesthésié, l'estomac vide.

Le rétrécissement organique est donc souvent bien moins serré que ne le faisait prévoir l'examen radiologique, en fonctionnement gastrique.

Ce rôle du spasme avait d'ailleurs été fort bien mis en valeur par Moynihan dans son travail de 1902. « Parfois, dit-il, en opérant, en se rend compte que la rétraction cicatricielle a moins d'étendue que l'induration sentie par la palpation à travers la paroi ; l'estomac se relâche sous la main du chirurgien et sa forme se rapproche de celle de l'estomac normal. »

# LES BILOCULATIONS SOUS-MUQUEUSES DE L'ESTOMAC

Le retard de l'évacuation stomachale, la persistance de la biloculation dans la position couchée sont des signes que l'on trouve dans les sténoses médio-gastriques vraies classiques, mais que l'on retrouve encore dans une variété de biloculation dont M. le professeur Letulle a rapporté une observation suivie d'autopsie à la Société de Radiologie médicale de France : il s'agit des biloculations sous-muqueuses.

Chez une femme de quarante ans, morte d'hémorragie stomachale, dans son service, M. Letulle, à l'autopsie, vit un estomac dont la palpation ni sur la grande courbure, ni sur la petite courbure ne permettait de déceler aucune lésion. Cependant, après ouverture de l'estomac, on constatait au niveau de la petite courbure un aspect bilobé dû à une *rétraction cicatricielle sous-muqueuse*. Au centre de cette cicatrice était l'orifice du vaisseau, béant, ayant déterminé l'hémorragie. L'aspect bilobé sous-muqueux était dû à des tractus cicatriciels fins, irradiés du centre de la cicatrice aux faces antérieure et postérieure de l'estomac.

Voici donc un cas démontré de biloculation vraie, où la palpation seule de l'estomac n'avait permis de déceler au palper aucune induration ; sans ouvrir l'estomac, on aurait dit : biloculation idiopathique, ou erreur radiologique, alors qu'il existait une lésion réelle qui a causé la mort de la malade. Aussi M. Letulle, dans ses conclusions, ajoute-t-il : « Dans ce cas particulier, si une laparotomie avait été faite, la palpation simple n'aurait pas permis de trouver la cause l'hémorragie ; il eut fallu ouvrir l'estomac pour voir la lésion ».

Ainsi, pièces en mains, au cours d'une opération, la lésion aurait pu passer inaperçue si la tunique interne n'avait été explorée, après incision de la paroi stomachale.

M. Béclère, à la suite de cette communication, rappelait que « le spasme qui se manifeste à l'écran par une encoche plus ou moins marquée lors de l'examen radiologique, peut disparaître sous l'influence du sommeil chloroformique et de l'ouverture de la cavité abdominale, quand le chirurgien intervient ». Le chirurgien a, dès lors, l'apparence d'un estomac normal et cependant les rayons X avaient montré, pendant le travail physiologique de l'organe, l'existence d'une lésion réelle.

## DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE DES STÉNOSES MÉDIO-GASTRIQUES

Reste la question de la nature de la biloculation si souvent posée au radiologiste.

Il est relativement facile de déterminer radiologiquement la cause extrinsèque de la biloculation par les différents moyens d'investigation sous l'écran. En général, comme nous l'avons vu, ces biloculations d'emprunt ne s'accompagnent d'aucun retard de l'évacuation, et, au point de vue morphologique, varient dans les positions debout et couchée. Enfin et surtout, l'examen des organes de voisinage qui s'impose dans tous les cas, permettra de constater la présence d'une tumeur de voisinage, rate hypertrophiée, pneumatose localisée du colon, etc.

Beaucoup plus ardu, cliniquement aussi bien que radiologiquement, est le diagnostic de la cause intrinsèque de la sténose médio-gastrique.

La possibilité des *biloculations congénitales* est admise par la plupart des auteurs ; il s'agirait dans ces cas d'une malformation analogue à la sténose pylorique congénitale, ces deux affections pouvant d'ailleurs coïncider. Le plus souvent, les observa-

tions rapportées l'ont été comme trouvailles d'autopsie ; la biloculation congénitale pouvant, en effet, avoir une évolution silencieuse pendant un certain temps et ne se traduire cliniquement qu'à l'âge adulte. M. Tuffier crut un instant être en présence d'un cas de ce genre ; sur la pièce opératoire et à l'examen macroscopique les parois de l'estomac semblaient exemptes de toute espèce de lésion ; un examen microscopique montra qu'il n'y avait là qu'une apparence.

Quoiqu'il en soit, il n'a été publié à notre connaissance aucune observation radiologique ayant trait à cette affection et on peut dire avec M. Tuffier, qu'il s'agit là d'une affection certainement très rare et très discutée.

Si nous envisageons les *sténoses médio-gastriques acquises*, les causes en sont par ordre de fréquence :

L'ulcère gastrique ;

Le cancer gastrique ;

La syphilis gastrique.

Trois ordres de facteurs auxquels on peut ajouter, mais de façon tout à fait exceptionnelle :

La tuberculose et les brûlures gastriques.

## 1. Sténose médio-gastrique ulcéreuse

Si l'on s'en rapporte à une statistique d'autopsies publiée par Grunfeld, sur 1.150 autopsies, on trouva 124 cas d'ulcère ancien, dont 38 avec biloculation de

l'estomac. Sur 45 cas de biloculation, Mazzoleni a a noté 38 sténoses médio-gastriques par ulcus.

La biloculation ulcéreuse peut être due, soit à l'ulcère lui-même, soit à la formation de brides périgastriques, soit enfin et le plus souvent à un spasme gastrique surajouté.

Barjon a décrit dans ces cas une *forme active*, caractérisée par une sténose serrée annulaire, et qui serait toujours de nature ulcéreuse. « Dans cette forme », dit-il, « les deux poches présentent une indépendance absolue ; elles sont séparées par une solution de continuité complète ; aucune traînée de bismuth n'établit entre les deux de liaison persistante ; le passage du bismuth de l'une à l'autre se fait par bouchées et d'une façon intermittente. L'aspect est celui de deux estomacs distincts et superposés ; il existe deux chambres à air, deux lignes de niveau, deux pylores. L'estomac inférieur conserve l'usage du pylore normal, le supérieur utilise la sténose médio-gastrique qui joue pour lui le rôle d'un véritable pylore continent. Le fonctionnement de ce double estomac est très curieux à étudier : les deux poches se contractent d'une façon indépendante et alternative ; on voit d'abord l'estomac supérieur se contracter, puis une bouchée de bismuth s'individualise au niveau du pylore médio-gastrique ; elle passe alors à travers l'orifice étroit et tombe dans la poche inférieure. Celle-ci se contracte à son tour et se vide dans le duodénum par le vrai pylore. Jamais les deux estomacs ne se contractent ensemble ; tandis que

l'un est en activité, l'autre est toujours au repos. Il est possible de fixer par la radiographie le fonctionnement alternatif et indépendant de ces deux estomacs superposés ».

Il semble qu'il est peut-être un peu audacieux de vouloir ainsi décrire une forme de biloculation qui, du point de vue radiologique, serait toujours le propre de l'ulcère gastrique. D'autre part, outre qu'il est relativement rare de pouvoir observer à l'écran des sténoses médio-gastriques offrant au radiologiste une série de caractères aussi bien tranchés, cette forme, d'après M. Barjon lui-même, ne serait pathognomonique que de l'ulcère en activité.

Nous serions tenté d'attacher une importance plus grande à la recherche et à la localisation d'un point douloureux provoqué, précis sur la petite courbure. Pour arriver à ce résultat, M. Mazzoleni conseille d'avoir recours à la manœuvre de Chilaiditi combinée avec le palper sous l'écran. Dans un premier temps, le malade étant au repos, on recherche le point douloureux sur lequel on fixe le doigt, on prie alors le malade de rétracter au maximum sa paroi abdominale ; si l'estomac n'est pas fixé par des adhérences, il remonte, et le doigt étant resté fixe ne provoque plus de douleur à la pression. Si, d'autre part, on appuie au même point sur l'estomac remonté, on retrouve la douleur. Cette manœuvre permettrait de distinguer la douleur gastrique vraie de celle provoquée par la palpation du plexus sympathique. « Dans ces conditions », dit-il, « on pourrait presque à coup

sûr faire le diagnostic de sténose médio-gastrique ulcéreuse ».

De même, dans les cas où une biloculation s'accompagne d'une autre déformation de l'image gastrique, du type niche de Haudek plus ou moins nette, soit reliée à l'estomac, soit paraissant indépendante et venant se profiler à droite et à gauche du canal de jonction, on pensera de préférence à un ulcus : ulcus en selle de Mayo-Robson, à cheval sur la petite courbure.

De même encore, on pourra penser à une sténose médio-gastrique ulcéreuse, quand on verra un spasme se produire toujours au même point et en particulier au niveau de la grande courbure, face à une lésion de la petite courbure, et montrant un sillon creusant le bord gauche et que l'on retrouve toujours identique à des examens répétés.

Dans un travail récent, M. Pietro Sessa, de Milan, a rassemblé un certain nombre de signes radiologiques, qui permettraient de reconnaître la sténose médio-gastrique d'origine ulcéreuse. Dans ce cas, il y aurait une augmentation de volume de l'estomac, due à l'hyperchlorhydrie qui entraînerait un spasme pylorique concomitant. Celui-ci tendant à augmenter la durée du séjour des aliments dans la cavité gastrique, entraînerait secondairement sa dilatation. Enfin, l'étroitesse du canal intermédiaire s'opposant au passage normal des ingesta, viendrait elle aussi apporter son tribut à l'augmentation de la poche stomachale.

Outre la forme générale de l'estomac, on observerait un aspect particulier de chacune des deux poches, la supérieure prenant la forme d'une besace, alors que l'inférieure, par suite de périgastrite, de péritonite circonscrite serait attirée par des brides vers la colonne vertébrale et se placerait au même niveau que le sac supérieur.

Le canal intermédiaire serait situé excentriquement par rapport à l'estomac, rejeté sur le côté interne, vers la colonne vertébrale ; il serait en outre plus court et plus étroit que dans le cancer, rectiligne, sans sinuosités.

Il existe encore un autre signe, mis en évidence par Brugel. Dans les cas d'ulcus juxtapylorique, le bord supérieur de la région pylorique présente un contour net, transversal, ne subissant aucune modification, par suite de l'absence de contractions péristaltiques à ce niveau.

Quels éléments de diagnostic peut-on tirer du mode de remplissage de l'estomac et de son fonctionnement ?

Fauhaber a observé que dans les sténoses médio-gastriques ulcéreuses, on verrait les premières gorgées de bismuth passer directement dans la poche inférieure, puis le spasme survenant, les gorgées suivantes subiraient un temps d'arrêt au niveau de la sténose.

Kretschmer soutient qu'un arrêt du bismuth au niveau de la sténose, puis un passage lent dans le

sac inférieur doit être considéré comme un signe de sténose ulcéreuse.

Enfin, dans les formes ulcéreuses, on noterait un péristaltisme et un antipéristaltisme très marqués.

## 2. Sténose médio-gastrique cancéreuse

Le cancer se retrouverait à l'origine des biloculations dans la proportion de 10 o/o environ ; mais il ne peut s'agir de donner là qu'une approximation très relative. Nous savons, en effet, combien fréquente est la transformation maligne non seulement de l'ulcère, mais aussi de toutes les rétractions cicatricielles de quelque nature qu'elles soient.

A la forme active de sténose annulaire serrée, ulcéreuse, Barjon oppose une *forme passive* de sténose tubulaire, plus large, « Ce qui caractérise cette forme », dit-il, « c'est que les deux poches ne sont jamais complèment indépendantes. La poche supérieure n'est pas fermée par un sphincter continent jouant le rôle de pylore ; la communication entre les deux poches est permanente ; il n'y a aucune solution de continuité entre elles. Elles sont reliées par un passage étroit, mais dilatable par refoulement, de forme souvent tubulaire, et qu'on retrouve constamment rempli de bismuth et dessiné en permanence pendant toute la durée de l'examen. Il n'y a plus deux estomacs, mais un seul estomac déformé. La contractilité de cet organe est beaucoup moindre et

elle se concentre presque entièrement sur la poche inférieure ».

Là encore, et si cette forme d'image biloculaire peut se retrouver au cours de l'évolution de certaines tumeurs, qui, se développant dans l'intérieur de la cavité gastrique, peuvent l'oblitérer en partie, il ne semble pas qu'elle soit pathognomonique de la sténose médio-gastrique cancéreuse. M. Barjon admet lui-même d'ailleurs, qu'on peut la rencontrer au cours d'un ulcère calleux, par exemple.

M. Pietro Sessa décrit certains signes radiologiques qui viendraient, dans les sténoses médio-gastriques cancéreuses, s'opposer à ceux que nous avons précédemment décrits dans les sténoses ulcéreuses. Alors que dans celles-ci, on observerait une augmentation de l'image totale gastrique, au contraire, dans les biloculations par néoplasme, on pourrait affirmer que, dans presque tous les cas, on trouve une cavité gastrique de dimensions moindres ; ce fait serait facilement explicable par l'hypochlorhydrie concomitante amenant une insuffisance permanente du pylore et, par suite, une évacuation rapide du contenu de l'estomac.

A la forme en B de la sténose ulcéreuse, il oppose la forme en X de la sténose néoplasique ; cette image serait due à une infiltration annulaire médio-gastrique, amenant une striction à cet endroit. Il se garde, cependant, de faire de ces images un signe infaillible de diagnostic.

De même, au sac supérieur en besace de l'ulcère,

il oppose le sac supérieur en entonnoir du cancer.

Le canal intermédiaire serait non plus situé en dedans, mais central ou même nettement en dehors, vers la grande courbure ; de plus, son trajet serait plus long, il serait irrégulier, sinueux, à bords dentelés, sans contours nets ; sa lumière serait plus large que dans l'ulcère.

Ansperger résume ainsi ces faits : situation excentrique et faible lumière du canal, forme ulcéreuse ; situation centrale et lumière large du canal, forme néoplasique.

Le mode de remplissage serait également différent ; dans le cancer, il y aurait remplissage simultané des deux poches, ce qui s'expliquerait par la perte d'élasticité des parois de l'estomac, infiltrées par la tumeur. Pour cette même raison, les mouvements péristaltiques seraient très faibles, l'estomac étant transformé en une cavité rigide.

### 3° Sténoses médio-gastriques syphilitiques

La fréquence des estomacs biloculaires syphilitiques n'est pas encore bien connue ; la syphilis pourrait agir, semble-t-il, sous trois modalités : soit par une gomme, soit par rétraction cicatricielle suite d'ulcération, soit peut-être le plus souvent par une véritable infiltration inflammatoire.

Rudnew et Frerichs en ont rapporté des observations à la suite d'autopsies. En 1903, Lafleur, au

cours d'une intervention, découvrit la présence de gommes du bord libre du foie ; il se contenta d'une laparotomie exploratrice et le malade aurait guéri après traitement spécifique.

MM. Leven et Barret (1910) en ont publié une observation ; de même MM. Béclère et Bensaude en 1911.

Collette, dans sa thèse, en rapporte une autre observation. A notre connaissance, deux ou trois malades porteurs d'une sténose médio-gastrique, chez lesquels la réaction de Wassermann pratiquée a été trouvée positive, ont été mis au traitement spécifique et ont vu leurs troubles fonctionnels s'atténuer, en même temps qu'ils regagnaient une partie du poids qu'ils avaient perdu. Est-ce à dire que l'on puisse affirmer, d'après le vieil adage : *naturam morborum curationes ostendunt*, qu'il s'agit là d'estomacs biloculaires syphilitiques ? La question reste pendante ; la malade de MM. Leven et Barret après avoir paru guérie fonctionnellement, est morte brutalement, en quelques heures, après avoir souffert de symptômes de péritonite aiguë consécutive, vraisemblablement à une perforation gastrique, et ces auteurs concluent en disant : « Il faut conclure de cette fin si brusque que le traitement chirurgical, la gastro-entérostomie, doit être conseillé après le traitement spécifique, quand l'amélioration anatomique paraît insuffisante. » Or, il nous semble bien difficile de pouvoir juger radiologiquement d'une amélioration anatomique suffisante ou non, à

moins qu'à la suite du traitement, on retrouve à l'écran un estomac absolument normal. Malheureusement, des quelques observations qui ont été publiées, nous n'en connaissons point qui mentionnent le retour *ad integrum*. MM. Béclère et Bensaude signalent qu'on retrouve, dans les dernières radiographies, de leur malade, une ébauche de biloculation ; dans l'observation de MM. Leven et Barret, la biloculation n'avait que peu cédé ; l'observation de Collette montre qu'après cinq mois, et malgré le traitement spécifique, il subsiste une encoche au niveau de la petite courbure.

### 4° Sténoses médio-gastriques exceptionnelles

Restent les cas de sténoses médio-gastriques tout à fait exceptionnels, tuberculeuses ou par brûlures ; ce n'est alors que par les commémoratifs, par un examen clinique complet du malade que l'on pourra soupçonner la nature de la biloculation. D'ailleurs, à notre connaissance, il n'a pas été publié jusqu'à présent d'observations radiologiques concernant ces cas.

### 5° Sténoses médio-gastriques coexistant avec d'autres lésions orificielles

Il est évident que toute sténose médio-gastrique peut coexister avec d'autres lésions orificielles.

On peut être en présence d'une sténose au niveau du cardia ou de l'extrémité inférieure de l'œsophage.

Plus souvent, il existera une sténose pylorique concomitante.

MM. Lion et Nathan en ont rapporté 23 cas.

De même, on pourra avoir affaire à une sténose double médio-gastrique et duodénale (Bensaude et Chilaiditi).

Dans tous ces cas, ce n'est que par des examens attentifs et répétés, que le radiologiste pourra apporter au clinicien des renseignements complémentaires qui l'aideront à porter un diagnostic.

Il faudra surveiller le remplissage de la poche inférieure et contrôler l'horaire du passage pylorique. S'il est relativement facile de déceler une sténose pylorique en s'appuyant sur la notion de stase, il restera le plus souvent impossible de préciser s'il s'agit d'une sténose pylorique anatomiquement vraie ou seulement d'une sténose physiologique ; on sait en effet combien grande est la fréquence du spasme à distance, qui pourra à lui seul amener un retard sur l'horaire normal.

*Que faut-il conclure de tout ceci? Le radiologiste a-t-il le droit de formuler un diagnostic étiologique en présence d'un estomac biloculaire ?*

A cette question, nous répondons avec M. Aubourg, par la négative. Nous avons signalé, aussi complètement que possible, les signes radiologiques qui ont été décrits comme permettant de faire pencher le diagnostic plutôt en faveur de l'ulcus que du

cancer, mais il faut bien reconnaître que, malgré la pluralité de ces signes, et peut-être même, serions-nous tenté d'ajouter, à cause de leur multiplicité même, il n'existe actuellement aucun signe radiologique pathognomonique de la lésion en cause. Sans doute, dans quelques cas, il existera une forte probabilité en faveur d'un ulcère plutôt que d'un cancer, mais ce ne sera qu'une probabilité.

Nous pensons qu'il serait téméraire pour un radiologiste de préciser la nature d'un rétrécissement. Il ne faut pas oublier que l'exploration radiologique n'est qu'une méthode de laboratoire mise à la disposition du clinicien pour étayer ou infirmer un diagnostic. Dans la pathologie gastrique, comme dans la pathologie pulmonaire, par exemple, le rôle du radiologiste est de venir en aide au clinicien. Les rayons X ne permettent pas d'affirmer si telle lésion pulmonaire est de nature tuberculeuse ou de toute autre nature; ils autorisent seulement à certifier la présence d'une lésion. Ce n'est qu'en confrontant des examens multiples, en rapprochant les résultats fournis par la clinique, les méthodes de laboratoire, cytologie, examen du suc gastrique, etc., que l'on pourra arriver à un diagnostic.

Si les rayons X donnent le diagnostic morphologique, nous croyons qu'ils ne peuvent et ne doivent pas donner un diagnostic étiologique. On peut avoir un diagnostic d'impression, mais non un diagnostic étiologique de certitude. Ceci se comprend d'autant plus que, même pièces en mains, le chirurgien doit

avoir recours bien souvent au microscope pour pouvoir déterminer la nature bénigne ou maligne de la lésion sur laquelle il est intervenu.

Nous estimons, avec M. Aubourg, que le rôle du radiologiste doit se borner à diagnostiquer la nature organique ou non de la sténose médio-gastrique. Il appartiendra seulement au clinicien, après s'être entouré de toutes les garanties nécessaires, de prendre la décision thérapeutique.

# LE TRAITEMENT DES STÉNOSES MÉDIO-GASTRIQUES AU POINT DE VUE RADIOLOGIQUE

Si l'examen radiologique est une méthode d'exploration précieuse pour le diagnostic des sténoses-médiogastriques, s'il permet avant l'acte chirurgical de se rendre compte de la morphologie et du fonctionnement de l'estomac, il reste également un procédé d'investigation de grande valeur pour juger après intervention, des résultats obtenus. Il permettra, en effet, d'apprécier alors la morphologie et la physiologie motrice consécutives à l'opération.

Avant d'aborder l'étude radiologique proprement dite des résultats opératoires, il nous est indispensable, en un rapide aperçu, de passer en revue les différents modes opératoires employés dans la cure de l'estomac biloculaire.

D'une façon générale, parmi ceux-ci, on peut établir une classification d'ensemble ; les uns auront pour but de rétablir le fonctionnement de l'organe, soit en levant l'obstacle constitué ou par des adhérences gastriques, ou par un rétrécissement médio-gastrique, soit en créant une voie de dérivation en

amont de l'obstacle : ces méthodes sont dites palliatives ; les autres, dites méthodes curatives, s'attaquent au rétrécissement lui-même, dont elles pratiquent l'ablation sur une surface plus ou moins étendue. Enfin, dans certains cas, le chirurgien aura recours à l'emploi simultané de plusieurs opérations utilisant alors les méthodes combinées.

### 1° Méthodes palliatives

Elles sont au nombre de quatre :

La *gastrolyse*, qui consiste à libérer simplement les adhérences périgastriques ; totalement insuffisante dans les cas de sténose médiogastrique d'origine intrinsèque, cette méthode est à peu près complètement abandonnée à l'heure actuelle, ne restant indiquée que dans les cas de biloculation extrinsèque par brides épiploïques ou autres.

La *gastroplastie*, dans laquelle le chirurgien se propose d'augmenter le calibre de la région sténosée, sans cependant pratiquer l'excision du rétrécissement ; on incise le rétrécissement suivant une ligne parallèle aux courbures, puis on réunit les deux lèvres de la plaie en les suturant suivant un axe perpendiculaire à celui de la section.

La *gastro-gastrostomie* qui consiste à réunir les deux poches gastriques par un canal de néoformation ; on pratique à cet effet, au point déclive de chacune d'elles, une incision symétrique par rapport

à l'autre ; les deux incisions sont de longueur égale et doivent mesurer au moins 6 centimètres de longueur. Les deux lèvres de l'une sont ensuite suturées aux deux lèvres correspondantes de l'autre, la suture créant un canal par la réunion des deux brèches artificiellement formées.

La *gastro-entérostomie* qui peut être simple ou double ; la gastro-entérostomie simple comporte une règle absolue : l'abouchement de l'anse intestinale doit toujours se faire sur la poche supérieure, c'est-à-dire sur la poche cardiaque. Ce serait une faute grave, compromettant presque toujours la vie du malade, que de faire l'abouchement sur la poche pylorique. Cette opération a été pratiquée suivant tous ses modes : soit gastro-entérostomie antérieure par le procédé de Wœlfler, soit gastro-entérostomie postérieure par le procédé de von Hacker, soit enfin gastro-entérostomie par le procédé de Roux. Quant à la gastro-entérestomie double, elle pourra être pratiquée soit par le procédé de Clément, soit par celui de Montprofit ou celui de Tuffier.

### 2° Méthodes curatives

Elles sont au nombre de trois :

La *résection partielle* qui consiste en la gastrotomie sur le rétrécissement lui-même ; on excise la cicatrice, et, en suturant les deux poches au niveau

de la brèche formée par l'ablation du rétrécissement, on rétablit ainsi la continuité de la cavité gastrique.

La *résection annulaire médio-gastrique* dans laquelle on pratique l'ablation de tout le segment intermédiaire gastrique sténosé ; on réunit ensuite les deux poches gastriques l'une à l'autre. Dans cette opération, non seulement on excise la cicatrice, mais toute la tranche gastrique où se trouve l'obstacle ; c'est une gastrectomie médiane portant sur tout le pourtour de l'estomac, mais n'intéressant ni le cardia ni le pylore. Le résultat, auquel on tend, est de redonner à l'estomac un calibre et une forme normales ou tout au moins se rapprochant le plus possible de la normale.

La *Pyloro-gastrectomie* dans laquelle on pratique l'ablation non seulement de la sténose médio-gastrique, mais aussi de toute la poche pylorique : dans ce cas, la poche cardiaque est respectée.

De toutes ces opérations, nous retiendrons cinq types d'intervention chirurgicale, les plus fréquemment employés :

La gastro-entérostomie sur la poche supérieure ;
La gastro-gastrostomie large ;
La gastrostomie sur le rétrécissement lui-même.
La résection annulaire médio-gastrique ;
La gastroplastie.

1° *Gastro-entérostomie sur la poche supérieure.*— Comme dans tout examen du tube digestif, il importe d'étudier l'estomac entérostomosé à la fois dans sa forme et dans son fonctionnement.

L'examen morphologique se pratique, comme toujours, dans la position debout et dans la position couchée. La technique reste la même que pour l'examen anté-opératoire.

Puisque, au cours de l'intervention, on a négligé la sténose médio-gastrique, il est évident que l'image de l'estomac, tout au moins pendant les premières semaines consécutives, se présentera sous un aspect sensiblement identique, en ce sens qu'on retrouvera toujours les deux poches. En général, la grande courbure présente, au niveau de la bouche anastomotique, une encoche transformant à cet endroit la convexité inférieure de la grande courbure en une concavité ; cette particularité a reçu différentes explications. Les uns l'attribuent à l'adossement des séreuses et à la suture les réunissant ; d'autres veulent y voir l'effet d'une véritable traction exercée par l'anse intestinale.

Le fonctionnement de l'estomac entérostomosé et par conséquent les images que l'on observera sur l'écran dépendent à la fois de la perméabilité ou de l'imperméabilité du pylore et du degré de la sténose médio-gastrique.

D'une façon générale, si l'on est en présence d'un pylore perméable, l'évacuation se fait simultanément ; la poche supérieure se vide par la bouche gastro-jéjunale en empruntant l'anse efférente et on voit le liquide opaque filer directement vers la fosse iliaque gauche. Ce passage ne se fait d'ailleurs pas de façon continue. Il est beaucoup plus rapide que

par le pylore, puisqu'il n'existe pas de sphincter, mais il présente cependant un caractère intermittent et le fonctionnement de la bouche semble être fonction non seulement de sa situation au point déclive de la poche, mais aussi des contractions péristaltiques. Celles-ci sont conservées et il semble qu'elles jouent un rôle dans le fonctionnement de la bouche ; Hartel considère que les contractions musculaires déterminent la fermeture de l'orifice anastomotique et leur relâchement l'ouverture.

Quant à la poche inférieure, le pylore étant resté perméable, elle fonctionne comme un estomac normal.

La durée de l'évacuation totale de l'estomac est variable suivant le degré de la sténose médio-gastrique. D'une façon générale, l'estomac après gastro-entérostomie se vide beaucoup plus rapidement que l'estomac normal, en un temps qui varie de une demi-heure à deux heures environ. Mais dans le cas de sténose médio-gastrique sans sténose du pylore concomitante, il faudra toujours tenir compte de ce fait, qu'une partie du bismuth ingéré continue à passer dans la poche inférieure et que l'évacuation totale de l'estomac sera par conséquent fonction de la valeur physiologique du sphincter pylorique, ceci dans les cas de sténose médio-gastrique assez large. Si, au contraire, il existe une sténose médio-gastrique très serrée, il ne passera que fort peu de liquide dans la poche inférieure et presque tout le contenu se videra directement et rapidement dans la bouche anastomotique.

Mais il est un fait assez curieux sur lequel M. Aubourg a attiré l'attention ; alors que, d'ordinaire, le passage par la bouche anastomotique se fait par l'anse efférente seule, dans le cas de la malade opérée par M. Routier (Obs. I), les deux anses afférente et efférente étaient simultanément remplies ; la poche inférieure se vidant normalement, son contenu passait par l'anse afférente et rencontrait la fraction tombée de la poche supérieure dans l'extrémité distale de cette anse afférente.

2° *Gastro-gatrostomie.* — L'examen radiologique pratiqué après l'opération montre que persiste quand même une biloculation ; mais dans les 2 cas que nous avons rapportés (Obs. III et IV), non seulement le canal de communication est beaucoup plus large (4 centimètres), mais il n'existe plus de stase stomacale : on voyait le bismuth passer presque immédiatement après l'ingestion dans les anses grêles. Il semble qu'à la suite de cette opération, l'anneau pylorique soit devenu quelque peu incontinent. En effet, en moins d'une demi-heure, l'estomac était vide, et une évacuation aussi rapide ne peut s'expliquer que par un certain degré d'incontinence pylorique. Somme toute, cette intervention, dans le cas rapporté par M. le professeur Pierre Duval, a donné sensiblement les mêmes résultats physiologiques qu'aurait donnés une gastro-entérostomie.

3° *Gastro-gastrostomie avec gastro-entérostomie.* — Dans le cas que nous avons rapporté (Obs. IV), on constate après l'opération, la persistance d'une

encoché légère sur la grande courbure, mais le passage de bismuth se fait immédiatement dans la partie la plus déclive de l'estomac.

Dans ces cas, l'évacuation du liquide opaque est extrêmement rapide et se fait sensiblement de façon identique à ce qu'elle serait après gastro-entérostomie sur la poche pylorique dans le cas de pylore imperméable.

4° *Résection annulaire médio-gastrique.* — L'examen radiologique pratiqué après un temps plus ou moins long, montre la persistance d'un estomac biloculaire ; on retrouve encore une poche supérieure, une poche inférieure, et un canal intermédiaire. Cependant, dans ces cas, il a été pratiqué une anastomose à plein canal.

L'examen radiologique doit donc être interprété, une fois de plus, comme montrant un spasme très marqué, donnant toujours l'impression d'un rétrécissement physiologiquement étroit, alors que l'intervention a, en réalité, comme dans toute anastomose bout à bout, créé un rétrécissement anatomique large.

Les observations V et VI, sont typiques à cet égard. L'aspect de l'estomac a été trouvé identique un mois après l'opération ; cependant, dans les 2 cas, le passage de la poche supérieure dans l'inférieure est devenu très facile.

Le résultat contre la stase s'est également montré parfait.

Signalons qu'un nouvel examen pratiqué au bout

de six mois (Obs. V) montrait un canal intermédiaire sensiblement plus large. A cinq ans de distance, on retrouve toujours la biloculation, mais il semble que la sténose spasmodique s'est encore relâchée.

5° *Gastrotomie sur le rétrécissement lui-même.* — L'examen radiologique montre un calibre de l'estomac parfaitement rétabli dans sa partie moyenne ; les deux poches ont totalement disparu. Cependant, dans ce cas encore, on note l'existence d'une légère encoche au niveau du bord gauche de l'estomac (Obs. VII). C'est peut-être à la suite de cette intervention que l'estomac présente le meilleur retour à sa morphologie normale.

Le résultat contre la stase semble être également parfait, puisque dans l'observation de M. Dujarier (Obs. VII), cet estomac se vide ni plus ni moins vite qu'un estomac normal.

6° *Gastroplastie.* — Dans les trois observations que nous avons rapportées (Obs. VIII, IX et X), l'examen radiologique a montré la persistance d'un rétrécissement au niveau de la partie moyenne de l'estomac ; mais le canal intermédiaire est devenu assez large anatomiquement pour permettre le reflux du bismuth de la poche inférieure dans la poche supérieure ; c'est le spasme surajouté qui crée une image biloculaire simulant une sténose médio-gastrique serrée.

Au point de vue du fonctionnement, l'examen de la malade opérée par M. Ricard (Obs. IX), montrait une biloculation spasmodique intermittente de la

régionmédio-gastrique; le spasme n'était pas très prolongé, ne durant jamais plus de vingt minutes.

M. Ronneaux (Obs. IX), insiste sur ce fait que, avant l'opération, la poche supérieure évacuait son contenu dans la poche inférieure de façon continue, mais goutte à goutte (sténose serrée), alors qu'après l'intervention, l'évacuation procède par passage massif et intermittent.

Malheureusement, ces observations ne contiennent aucun renseignement sur les résultats contre la stase ; seule M. Ronneaux dit que la poche pylorique s'évacue normalement, après un séjour normal des aliments.

## NÉCESSITÉ DES CLICHÉS RADIOGRAPIQUES

Avant de terminer cette étude, nous croyons devoir insister sur la nécessité de compléter toujours l'examen radioscopique sous écran par la prise d'un cliché radiographique. Radiographie et radioscopie doivent marcher de pair, car elles ont chacune leurs avantages respectifs.

Si la radioscopie permet d'étudier et la morphologie et la physiologie de l'estomac, de suivre sur l'écran les modifications imprimées à sa forme au cours des différentes manœuvres pratiquées lors de l'examen, la radiographie possède, elle aussi, de précieux avantages. Elle montrera des détails beaucoup plus fins et que l'œil du radiologiste, même le plus expérimenté, aurait pu laisser échapper ; quelqu'habitude que l'on ait des rayons X, nous croyons qu'il est indispensable, dans tout examen radiologique du tube digestif, de fixer l'aspect de la lésion sur une plaque. Au cours de tous les examens d'estomac ou d'intestin que nous avons pratiqués avec notre maître M. Aubourg, nous avons toujours employé systématiquement cette manière de faire ; autant, à notre avis, il serait

imprudent bien souvent de faire un diagnostic radiologique sur le simple vu d'un cliché, autant, d'autre part, est précieuse la confirmation, par la radiographie, d'un diagnostic présumé par la radioscopie.

# OBSERVATIONS

## OBSERVATION I (résumé.)

(Routier, Soc. de Chir., 22 fév. 1911.)

Il s'agit d'une malade de quarante-trois ans, qui, sans aucun antécédent gastrique, fut prise tout à coup, à l'occasion d'un incendie, de douleurs d'estomac en barre, survenant par crises et provoquant des vomissements bilieux deux heures après les repas. Après un régime lacté d'une durée de un an, elle fut très améliorée. Puis, brusquement, à l'occasion d'une nouvelle frayeur, deux ans après, en octobre 1910, réapparurent les mêmes symptômes que précédemment, la malade perdant 16 kilogs en l'espace de trois mois.

*Examen radiologique*, 18 novembre 1910 (Aubourg). — Avant l'opération. On constate, après absorption d'un lait de bismuth, la présence d'une image biloculaire de l'estomac. La poche supérieure pylorique, est reliée à la poche inférieure, cardiaque, par un canal intermédiaire venant s'aboucher à sa partie interne ; le bas-fond gastrique descend au-dessous des crêtes iliaques. Impossibilité du reflux d'une poche dans l'autre. La biloculation persiste dans la position

couchée. Examinée trois heures après, on retrouve un fort résidu de bismuth dans l'estomac.

*Laparotomie*, 29 décembre 1910. — on trouve un estomac biloculaire, les deux poches résultant de la constriction qu'exerce une bande dure blanche, froncée, qui descend transversalement et perpendiculairement au grand axe de l'estomac, de la petite courbure où elle est très épaisse à la grande courbure, où elle se perd. Cette bande est adhérente au pancréas et donne l'impression d'une coulée néoplasique. Les deux poches sont à peu près de même dimension, toutes deux remplies de liquide et de gaz, la poche supérieure ne se vidant pas par compression dans la poche inférieure.

Gastro-anastomose antérieure au fil de lin sur la poche supérieure.

Suites opératoires des plus simples.

*Examen radiologique*, 14 février 1911. — Six semaines après l'opération. On voit toujours les deux poches gastriques séparées par le canal de sténose ; la poche supérieure contient de l'air qui refoule le diaphragme plus haut à gauche qu'à droite ; cette poche se vide dans les deux anses de la gastro-entérostomose en huit minutes, fait sur lequel Aubourg attire l'attention, car c'est la première fois qu'il l'observe. La poche inférieure fonctionne comme un estomac normal.

## OBSERVATION II

(Obs. VIII, *in* thèse Mazzoleni.)

Mme L..., cinquante-quatre ans.

Début de la maladie il y a onze ans. Douleurs d'abord par

crises, puis de plus en plus rapprochées et actuellement continuelles. Vomissements.

*Radioscopie.* — Image biloculaire et diverticulaire. Six jours après, deuxième examen ; on trouve dans le bas-fond un résidu de bismuth. M. Béclère pense qu'il y a là une sténose pylorique, mais n'en affirme pas l'existence car la sténose médio-gastrique peut expliquer le spasme pylorique.

*Gastro-entérostomie.*

Quelques mois après, revue à la *radioscopie.* La bouche fonctionne bien. La biloculation et le diverticule n'ont pas disparu.

## OBSERVATION III

Professeur P. Duval, Soc. de chir., 17 juin 1914, obs. IV.).

Mme X..., quarante-cinq ans.

Malade adressée à M. P. Duval par le Dr Cautru.

Passé gastrique datant de vingt ans.

Examens radiologiques répétés.

*Examen anté-opératoire* (Aubourg). — Estomac biloculaire. Poche supérieure reliée à l'inférieure par un fin canal intermédiaire, visible seulement dans sa partie toute supérieure. En position couchée, l'image persiste. Stase gastrique marquée.

*Opération* le 27 mai 1914. — Sténose médio-gastrique. Infiltration cicatricielle de toute la petite courbure jusqu'au cardia ; adhérences postérieures ; adhérence du lobe gauche du foie. Poches gastriques égales.

Gastro-gastrostomie. Anastomose sur toute la hauteur de

poches depuis la petite jusqu'à la grande courbure, anastomose se faisant non pas au-dessous de la sténose, mais en avant d'elle, sur toute la hauteur de l'estomac, aussi large et aussi haute que possible.

*Examen radiologique post-opératoire* (Aubourg). — Il persiste quand même une biloculation, mais le canal intermédiaire est beaucoup plus large et atteint 4 centimètres environ. L'évacuation est très rapide. Passage immédiat de la poche supérieure dans l'inférieure et de là dans les anses grêles ; il existe un certain degré d'incontinence pylorique, car en moins d'une demie heure, l'estomac est complètement vide.

## OBSERVATION IV

(Obs. II, professeur P. Duval, *loc. cit.*)

Mlle B..., vingt-quatre ans.

Malade adressée par le Dr Mathieu.

Ulcère de l'estomac datant de quatorze ans.

*Radioscopie*. — Estomac biloculaire.

*Opération* le 19 juin 1913. — Sténose médio-gastrique serrée. Poches pylorique et cardiaque sensiblement égales. Adhérences étendues de la sténose au pancréas. Sténose du pylore concomitante.

Gastro-gastrostomie. Gasto-entérostomie postérieure sur la poche pylorique. Guérison régulière. A engraissé de 10 kilogs.

*Examen radiologique post-opératoire.* — Montre un parfait fonctionnement des deux bouches ; au moment de l'in-

gestion, passage immédiat et large de la poche cardiaque dans la poche pylorique ; fonctionnement régulier de la gastro-entérostomie. Une demie heure après, la moitié du bismuth est passé dans le grêle. Une heure après, il ne reste plus qu'une petite quantité de bismuth dans la poche pylorique.

## OBSERVATION V (inédite)

### (Dujarier.)

Miss M...

Passé gastrique datant de plusieurs années. Le malade vomit actuellement tout ce qu'il prend, est très amaigrie et ne s'est pas cachectisée récemment.

*Examen radiologique* (Aubourg). — Estomac biloculaire très net. La sténose siège à l'union de la portion verticale et de la portion horizontale. Canal intermédiaire très fin. Bas-fond à deux travers de doigt au-dessous de la ligne bisiliaque. En position couchée, persistance de la biloculation. Stase gastrique marquée.

*Opération* en octobre 1913. — Après laparotomie, on voit deux rétrécissements au niveau de l'estomac, l'un sépare l'antre polyrique du bulbe duodénal : c'est le sphincter normal ; par invagination, on peut passer l'index à travers ce sphincter ; on le dilate un peu. Le deuxième rétrécissement est dû à un ulcère de la petite courbure, qui adhère en arrière au corps du pancréas. On libère les adhérences et on pratique la résection en bague du rétrécissement. Après suture, on peut passer deux à trois doigts dans le canal de communication.

Suites opératoires normales. Revue le 14 novembre a engraissé de 14 kilogs.

*Examen radiologique post-opératoire.* — Un mois après l'opération, on retrouve l'image biloculaire. La stase a totalement disparu ; au bout de trois heures, il n'existe plus qu'un résidu bismuthé insignifiant.

Revue en mai 1914, mêmes constatations sauf que le canal intermédiaire se montre plus large qu'à l'examen précédent, surtout en position couchée.

Revue en mars 1919, l'image biloculaire ne s'est pas sensiblement modifiée ; le canal intermédiaire apparaît cependant un peu plus large.

La malade va aussi bien que possible.

## OBSERVATION VI

(P. Duval, obs. III, *loc. cit.*)

Mme S..., trente-deux ans.

Malade adressée par le Dr Mathieu.

Passé gastrique datant de seize ans.

*Intervention* le 30 mai 1914. Poches pylorique et cardiaque égales, sténose en ficelle, sans aucune adhérence ni en avant ni en arrière.

Résection médio-gastrique d'un anneau de 3 centimètres de largeur ; suture directe entre les deux poches. Guérison régulière.

*La radiographie* faite trois semaines après l'opération, a montré une biloculation gastrique spasmodique, un estomac biloculaire intermittent (Klose) au niveau de la résection.

La poche cardiaque se vide par contractions rythmiques toutes les cinq secondes environ dans la poche pylorique. Dans l'ensemble, la réplétion de la poche pylorique est instantanée et très facile.

## OBSERVATION VII (Inédite)

### (Dujarier)

Mme H..., cinquante ans. Passé gastrique remontant à plusieurs années.

*Examen radiologique* (Aubourg). — Estomac biloculaire très net. Grande poche cardiaque reliée à la poche pylorique par un canal intermédiaire sinueux. Il existe deux poches à air, une à chaque poche. Bas-fond à quatre travers de doigts au-dessous de la ligne bis-iliaque. Stase gastrique.

*Opération* le 19 septembre 1913.

Sténose médio-gastrique assez serrée à l'union du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs. L'ulcère, qui siège à la petite courbure, est adhérent à la face inférieure du foie par des brides qu'on sectionne. L'exploration de la face postérieure montre, loin de l'ulcère, de petites plaques blanchâtres irrégulières. On sectionne le rétrécissement longitudinalement sur une longueur de 6 à 8 centimètres; on aperçoit au niveau de la petite courbure un ulcère calleux, profond de 1 à 2 centimètres, dans lequel on pourrait introduire l'extrémité de l'index. La muqueuse ourle ses bords avec de petits festons réguliers et forme un bourrelet légèrement saillant à l'intérieur de l'ulcère. On résèque les bords de l'ulcère sur la partie gauche et on rapproche transversalement les deux

berges. On rapproche ensuite par un crin les deux angles de l'incision de l'estomac, et on fait une plastie du rétrécissement.

Suites normales.

*Examen radiologique post-opératoire.* — Montre un calibre de l'estomac parfaitement rétabli dans sa partie moyenne. Les deux poches ont totalement disparu ; cependant on note l'existence d'une légère encoche sur le bord gauche. Le résultat contre la stase semble parfait, l'estomac se vidant comme un estomac normal.

### OBSERVATION VIII (Résumée)

(Gruget, rapp. par Potherat, *loc. cit.*, avril 1914).

Mme X..., cinquante et un ans. Passé gastrique remontant à plus de vingt ans.

*Examen radioscopique.* — Après repas de Rieder, à l'examen debout, on voit immédiatement au niveau de l'épigastre une poche se remplir de la bouillie bismuthée ; dix à quinze minutes plus tard, une deuxième poche apparaît, sous-jacente à la première et paraissent plus volumineuse. La palpation ne permet pas de faire refluer le bismuth de la poche inférieure dans la supérieure, ni de provoquer l'évacuation vers l'intestin. Radiographie quarante-cinq minutes après l'ingestion du repas, qui confirme l'existence des deux poches, l'inférieure étant la plus grande et reliée par un canal mince, vertical.

Nouvel examen un mois après (Loiseleur) qui confirme le précédent ; la poche supérieure n'est pas vidée quarante-cinq

minutes après et la poche inférieure contient encore du bismuth quatre heures après.

*Intervention* le 20 janvier 1913. La biloculation paraît moins marquée qu'à l'examen radiologique.

Gastroplastie suivie d'une gastro-entérostomie postérieure selon le procédé de Von Hacker.

Suites opératoires excellentes.

*Examen radiologique post-opératoire* quatorze jours après; on constate la présence d'une encoche légère sur la grande courbure; après repas de Rieder, la bouillie descend directement dans la partie la plus déclive de l'estomac.

## OBSERVATION IX (Résumée)

(Ronneaux, *Bulletin soc. radio.*, juil.-sept. 1913).

Mme L..., vingt-trois ans. Passé gastrique remontant à six ans.

*Examen radiologique.* — Ingestion de 150 centimètres cubes de solution gommée contenant 80 grammes de sulfate de baryum. La solution barytée remplit une large poche, peu profonde, surmontée d'une grosse poche à air qui donne l'impression d'un estomac incomplet. Cette poche est à fond arrondi et ne présente aucune portion horizontale pouvant être prise pour la région prépylorique. Examinée à plusieurs reprises pendant une vingtaine de minutes environ, cette image ne se modifie pas.

Un deuxième examen fait une heure et demie après le premier, montre une petite masse barytée assez bas située au-dessous des crêtes illiaques, semblant indiquer le fond de

l'estomac. Un examen approfondi avec un éclairage intensif permet de voir qu'elle est reliée à la poche sous-diaphragmatique par une mince traînée de baryum à peu près verticale, qui semble partir de la partie la plus déclive de la poche supérieure. La palpation permet de remonter facilement la poche inférieure mobile, mais il est impossible de faire refluer le liquide qu'elle contient dans la partie intermédiaire aux deux poches. L'évacuation de la poche inférieure semble se faire normalement, car on aperçoit des traces de baryum dans l'intestin grêle.

*Opération* le 7 mai : gastroplastie (Ricard).

Suites normales.

*Examen radiologique* douze jours après l'opération. — Même technique. On est surpris de constater que le baryum tombe dans une poche analogue à celle observée lors du premier examen et s'y arrête. Malgré le massage sous l'écran, il n'est pas possible d'obtenir immédiatement le passage dans la poche inférieure. Toutefois, au bout d'une vingtaine de minutes, le fond de la poche cède brusquement et laisse passer une assez grande quantité de liquide, puis la communication est à nouveau interrompue. Par la palpation de la poche inférieure, on arrive à faire refluer le liquide dans la région médio-gastrique qui se laisse distendre facilement et s'élargit jusqu'à environ 2 centimètres du fond de la poche supérieure, il semble qu'il y ait un spasme qui sépare cette poche du reste de l'estomac, puis le spasme cède et une partie du baryum de la portion supérieure tombe dans le fond de l'estomac.

## OBSERVATION X

(Obs. VI, *in* thèse Mazzoleni).

Mme B..., vingt-cinq ans.

Début il y a dix ans. Périodes de crises durant trois mois environ avec périodes d'accalmie quelquefois de un an.

*Radioscopie.* — Estomac allongé, dilaté, arrivant au pubis; encoche persistante sur la petite courbure, à sa partie moyenne. Douleur à la pression à ce niveau. Après vingt-quatre heures, l'estomac est vide.

*Intervention*, le 14 octobre. Le rétrécissement est moins étroit que le montrait la radioscopie. Gastroplastie.

Le 18 avril 1913, la malade souffre toujours.

*Radioscopie.* — Estomac biloculaire; malgré l'atropine, la biloculation persiste.

# CONCLUSIONS

1° L'examen radiologique s'impose dans tous les cas où un malade présente des symptômes gastriques ; c'est lui qui, le plus souvent, permettra de faire le diagnostic de sténose médio-gastrique organique ;

2° L'examen radiologique doit porter et sur la morphologie de l'estomac et sur son fonctionnement physiologique ; ce n'est qu'après ces deux modes d'exploration, que le radiologiste possédera les données nécessaires lui permettant de poser un diagnostic ferme de biloculation et, dans certains cas, des lésions concomitantes ;

3° La notion de stase présentant une valeur de premier ordre pour le diagnostic radiologique de toutes les affections gastriques et en particulier de l'estomac biloculaire, il serait à souhaiter que tous les radiologistes aient recours, pour l'examen de la physiologie gastrique à un repas opaque étalon ;

4° Il importe de bien connaître la valeur du spasme surajouté à la lésion organique ; il explique à la fois une partie des phénomènes cliniques observés dans l'évolution de la maladie, les images sensiblement différentes que le radiologiste observe de l'estomac en fonctionnement à l'état de veille et le chirurgien, de

l'estomac physiologiquement mort au cours de l'intervention et enfin la persistance de l'image biloculaire après l'acte opératoire ;

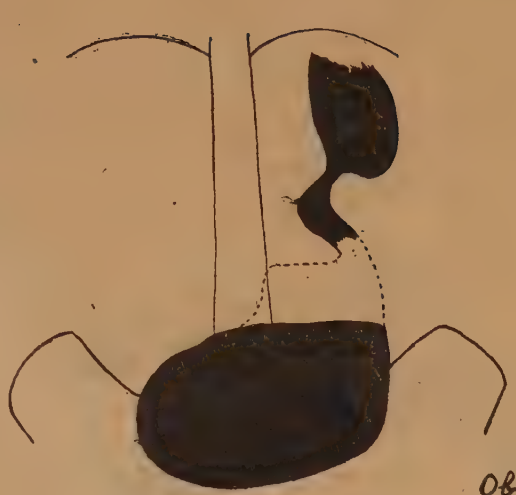
5° L'examen radiologique est une méthode de laboratoire, qui donne de précieux renseignements au clinicien ; il ne faut pas lui demander plus qu'il ne peut donner. Malgré les probabilités en faveur de telle lésion causale, la radiologie seule ne peut et ne doit pas donner un diagnostic étiologique de la sténose médio gastrique organique. Ce n'est qu'en rassemblant les données de la clinique, de la radiologie, et des différentes méthodes de laboratoire, que l'on pourra établir un diagnostic presque certain. Un diagnostic étiologique, basé sur la radiologie seule ne peut être qu'un diagnostic d'impression ;

6° L'examen radiologique pratiqué après l'intervention, permettra de voir et le résultat morphologique et le résultat physiologique consécutifs à l'acte opératoire. Il montrera presque toujours la persistance d'une anomalie de forme, après l'ablation plus ou moins étendue du rétrécissement, alors que les symptômes cliniques impliquent l'idée d'une guérison complète. Il permettra de suivre le malade opéré et de vérifier à intervalles réguliers les bénéfies de l'intervention.

Vu : le Président de la thèse,
LETULLE

Vu : le Doyen
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. POINCARÉ.



Observation n° I

Avant l'intervention.

6 semaines après l'intervention.

En position debout

Observation n° III

Examen avant l'Intervention

En position couchée

Observation n° 3

Après l'Intervention.

Observation n° 5

Avant l'operation

6 mois après l'intervention

Observation n° J.

Avant l'Intervention

Après l'Intervention

# BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie antérieure à 1914, on se reportera aux bibliographies très complètes des revues générales de MM. *Veyrassat* (Rev. de Chir., 1908) et *Lion* et *Nathan* (Arch. des Mal. de l'appa. digest., 1908), et à la thèse de M. *Mazzoleni* (Paris 1914, nº 403).

*Barjon.* — Bilocul. par sténose médio-gastrique, étude clin. et radiol. (Paris médical, 1914, 1724-1728).

*Béclère.* — Radio. du tube digestif (Paris médical, janvier 1914).

*Bogart.* — Twe cases of hour-glass stomach (Am. Prat. N. Y., 1914, 455-472).

*Carman.* — Roentgenlogie aspects of hour-glass stomach (Surg. Gynec. and Obst. Chicago, 1918, 426-437).

*Case.* — The value of the X Rays exam. in the diag. of gastric cancer (Inter. Cli. Phila., 1915).

*Coleschi.* — Sul. radiodiag. della stomacho biloc. (Policlin. Roma 1914, 131).

*Courmont, Delore, Santy.* — Ulc. avec biloc. gastr., résect. médio-gast. guérison (Arch. Mal. appa. dig., 1915, 233).

*Cullée.* — Syphilis of the stomach ; a case of hour-glass contract. (J. Am. M. Assoc. Chicago, 1916 ; 1667).

*Cumston.* —The sympt. of biloc stomach. (Inter Clin. Phila., 1914, 455-472).

*Delort.* — Thèse de Paris, 1918.

*Douglas.* — Hour-glass stomach, gastro-gastrostomy (Ann. Chir. Phila., 1918, 1906).

*Downes.* — The operat. indicat. in hour-glass stomach. (Tr. Am. Surg. Ass., Phila., 1917, 195, 507).

— Results obt. in-16 cases of hour-glass stomach (Am. J. Surg. N.-Y., 1918, 150).

*Eusterman.* — Hour-glass stomach and duodenum (J. Mich. M. Soc. Grand Rapids, 1914, 417-422).

*Frank.* — Obs. on diag. and traitement of gast. and duod. ulcers (Ann. J. Surg. N.-Y., XXXII, 224-230).

*Hare.* — Report and illustrat. of a remark case of hourg. stom. (Boston, M. et S. J., 1915, 827).

*Hartmann.* — Les bouches gastro-intest. dans les cas de pylore perméable (Bulletin et mém. Soc. Chir. Paris, 1914, 798-804).

*Helm.* — Die Roentgen diag. perigast. adhæsionen. (Med. Clin. Berlin, 1918).

*Lagoutte.* — Lyon Chir., 1914.

*Lange.* — Some Xrays obs. concern. gastro-spasm and gastric atony. (Lancet Clin. Cincin., 1915, 180-182).

*Leriche.* — Gastrectomie dans l'est. biloc. (Lyon Chir., fév. 1914).

*Leuret.* — Estomac biloculaire (Paris Chir. 1914. 1724-1728).

*Mathieu.* — Les biloc. gast. d'orig. ulc. (Rev. gén. de Clin. et Thér., 1914, 391).

— Bilocul. de l'estomac conséc. à une Gastro-entérostomie antéro-colique. Difficulté du diagn. radiol (Arch. Mal. app. dig., 1914-1915, 608-610).

*Mayer.* — Gastro-gastrostomy for hour-glass stomach (Ann. chir. Phila., 1918, 197).

*Pauchet* — Rôle de la radio. dans le diagn. de l'ulcère ou du cancer et du spasme (Rev. gén. de Clin. et de Thérap. Paris, 1916, 689).

— Diag. du spasme gastrique (Rev. gén. de Clin. et de Thérap. Paris, 1917, 1-3).

*Pers.* — Ugeskrift f. Laeger, 1914.

*Prochnov.* — Hour-glass stomach. (Gyogyaszat. Budapest, 1914, liv. 588).

*Reizenstein et Frei.* — Arch. f. Verdau. krank, t. XX, 1914.

*Rives*. — Les bilocul. gastriques (Rev. gén. Gaz. des Hôp., avril 1919).

*Roth*. — Eine einfache operation des schweren sanduhrulcus u. des sanduhr-magen (Arch. f. Clin. Chir. Berl., 1917, 249-26).

*Sessa* (*Pietro*). — Contributo allo studio roentgenologica delle biloc. gast. di origine organ. (Radiol. med., Milano, 1918, 59-68).

*Tice*. — Hour-glass stomach ; some of the difficulties encountered in the diagnosis (Med. Chir. Clin. Chicago, 1916, 1667).

*Van Buren*. — Hour-glass deformity of stomach (Ann. Surg. Phila., 1917, 376).

*Verdeau*. — Thèse de Bordeaux, janv. 1914.

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine. Paris — 5045-19